

بولتن ماهانه تیر

اداره کل هواشناسی استان کرمانشاه



تصویری از معبد آناهیتا در شهرستان کنگاور

آنچه در این شماره می‌خوانید:

**نشانی: کرمانشاه - بلوار شهید
کشوری اداره کل هواشناسی**

تلفن: ۲-۰۸۳-۳۴۲۴۷۰۷۱

نمابر: ۰۸۳-۳۴۲۹۳۹۸۰

کد پستی: ۶۷۱۵۸۷۵۶۹۶

- ۱- مروری بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۲-۵)
- ۲- مروری بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۶-۹)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی تیر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۰-۱۲)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در تیر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی و همدیدی استان (در تیر ماه ۱۴۰۲ صفحه ۱۴-۱۷)
- ۶- تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱ (صفحه ۱۸)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی تیر ماه ۱۴۰۲ (صفحه ۱۹)



چکیده

میانگین بارش تیر ماه امسال در استان کرمانشاه ۱.۲ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۰.۶ میلی متر است، که از نظر آماری ۱۰۹.۷ درصد افزایش داشته است. بارش این ماه در سال قبل صفر میلی متر بوده است (جدول شماره ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۴.۳ میلی متر افزایش داشته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، ۹۷.۲ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. با توجه به جدول (شماره ۲) حداقل دمای تیر ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با ۱۳.۱ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با ۴۳.۹ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر نسبت به بلند مدت ۰.۳ درجه سلسیوس خنک تر شده و قصر شیرین نیز ۱.۳ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۷.۴ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۲۷ درجه سلسیوس) به مقدار ۰.۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۴.۴ و ۳۷.۰ و ۲۵.۷ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۰.۵ درجه کاهش، حداکثر دما ۰.۸ درجه افزایش و میانگین دما از میانگین بلند مدت ۰.۱ درجه سلسیوس بیشتر می باشد. در جدول (شماره ۳) مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در تیر ماه در استان رخ داده است در پانزدهمین روز ماه و به مقدار ۴۷.۲ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سر پل ذهاب در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۱ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۴۶.۵ درجه سلسیوس و در بلند مدت به ایستگاه قصر شیرین با دمای ۵۰.۸ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در بیست و هفتم و بیست و یکم ماه به ثبت رسیده است. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق تیر امسال استان از سال قبل بیشتر و از بلند مدت کمتر بوده است. جدول (شماره ۴) هم نشان می دهد که دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۷.۹ درجه سلسیوس و در یکم ام ماه بوقوع پیوسته است، تعلق دارد که این دما در سال قبل ۸.۶ درجه و در بلند مدت ۷.۶ درجه که به ترتیب در یکم و شش ام تیر در سنقر رخ داده است. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق آذر ماه امسال نسبت به سال قبل کمتر و نسبت به بلند مدت بیشتر است. حداکثر سرعت باد لحظه ای ۱۶ متر بر ثانیه (معادل ۵۷.۶ کیلومتر بر ساعت)، در جهت شمال غربی مربوط به ایستگاه جوانرود است که درصد وقوع آن نیز در جوانرود ۴۰ درصد می باشد، ولی با توجه به اینکه خیلی شدید نبوده است، خسارتی به دنبال نداشته است. در دیگر شهرها نیز خوشبختانه خسارتی ناشی از وزش باد در سطح استان ثبت نشده است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد. مهمترین ویژگی تیر ماه ۱۴۰۲ در استان، روند ایستای دمای کمینه و شیب نسبتاً تند افزایش دمای بیشینه بود. در مجموع میانگین دمای هوای ایستگاه فرودگاهی کرمانشاه حدود ۲ و یک دهم درجه سلسیوس گرمتر از نرمال و ۷ دهم درجه خنکتر از سال گذشته بوده است. در تیر ماه امسال در ۹ روز، دید افقی در سطح استان بین ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ متر در نوسان بود. روز شنبه ۱۷ تیر ماه غبار آلودترین روز این ماه بود که در ۶ شهرستان گزارش غبار داشتیم. کمترین دید افقی ۶۰۰۰ متر در روزهای ۲۶ و ۲۷ ام در قصر شیرین به ثبت رسید. در این ماه قریب به پنج روز (۱۵، ۱۶، ۲۲، ۲۳ و ۲۴ ام) دمای هوا در شهر کرمانشاه به بالای ۴۰ درجه سلسیوس رسید. بر اساس آمار موجود، روزهای ۱۳ تا ۱۶ و ۲۲ تا ۲۵ و نیز ۲۹ ام و ۳۰ ام گرمترین روزهای استان در تیر ماه بودند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۲

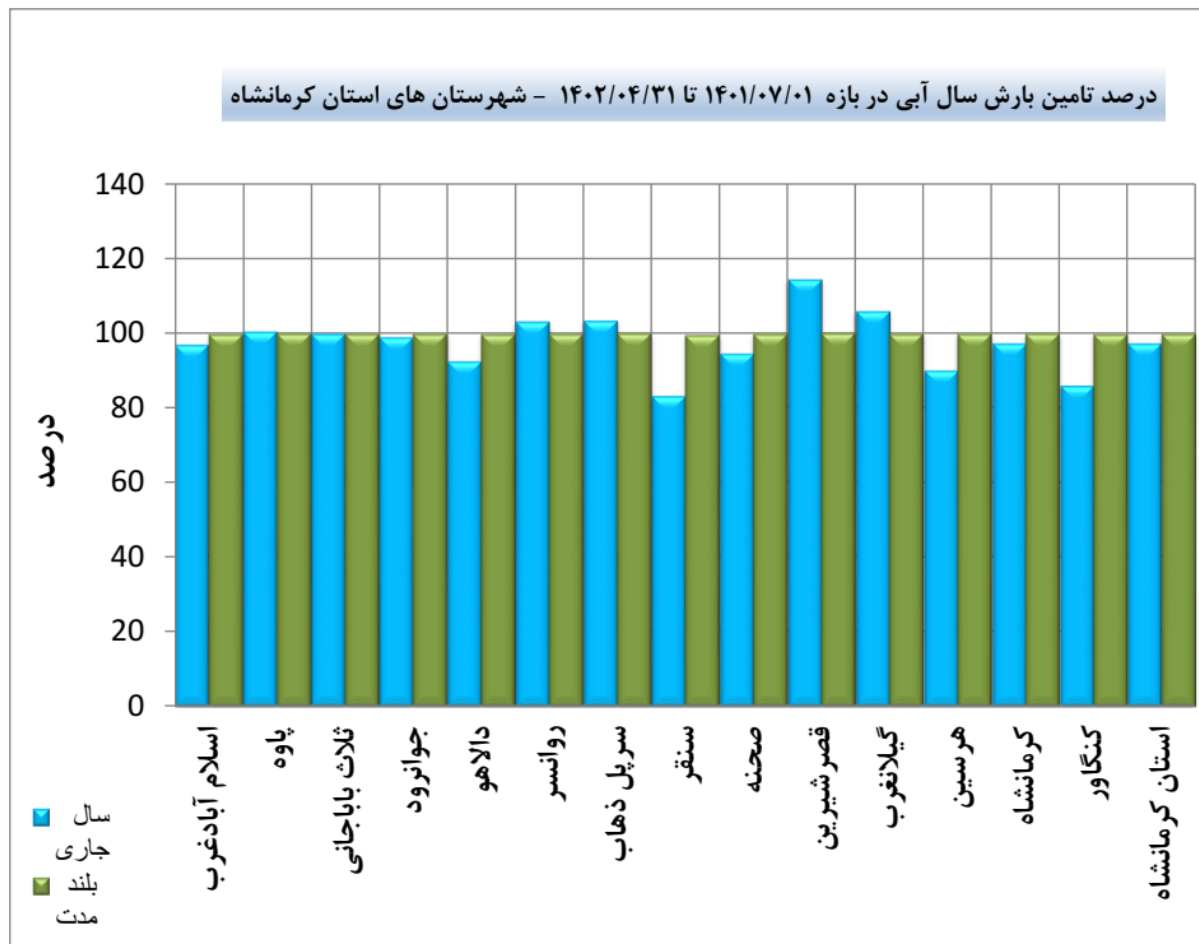
جدول شماره ۱- اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

| اطلاعات بارش - تیر ۱۴۰۲ | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| سال کامل آبی | | سال آبی گذشته | | | | سال آبی جاری | | | | شهرستان |
| درصد تامین بارش سال آبی تا پایان ماه جاری | بارش یک سال کامل آبی (میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت (میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت (درصد) | بارش بلند مدت (میلی متر) | بارش (میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت (میلی متر) | تفاوت یا بلند مدت (درصد) | بارش بلند مدت (میلی متر) | بارش (میلی متر) | |
| ۹۶/۹ | ۴۳۱/۳ | -۰/۴ | -۱۰۰/۰ | ۰/۴ | ۰/۰ | -۰/۴ | -۱۰۰/۰ | ۰/۴ | ۰/۰ | اسلام آبادغرب |
| ۱۰۰/۴ | ۷۴۴/۷ | -۰/۳ | -۵۲/۸ | ۰/۶ | ۰/۳ | -۰/۶ | -۱۰۰/۰ | ۰/۶ | ۰/۰ | پاوه |
| ۹۹/۸ | ۵۳۳/۳ | -۰/۳ | -۹۵/۵ | ۰/۳ | ۰/۰ | -۰/۳ | -۱۰۰/۰ | ۰/۳ | ۰/۰ | نلات باباجانی |
| ۹۸/۹ | ۶۴۲/۱ | -۰/۹ | -۹۹/۵ | ۰/۹ | ۰/۰ | -۰/۷ | -۷۹/۱ | ۰/۹ | ۰/۲ | جوانرود |
| ۹۲/۴ | ۵۲۲/۵ | -۰/۸ | -۱۰۰/۰ | ۰/۸ | ۰/۰ | -۰/۸ | -۱۰۰/۰ | ۰/۸ | ۰/۰ | دالاهو |
| ۱۰۳/۱ | ۵۴۶/۳ | -۰/۶ | -۹۸/۹ | ۰/۶ | ۰/۰ | ۱۰/۳ | --- | ۰/۶ | ۱۰/۹ | روانسر |
| ۱۰۳/۳ | ۴۳۷/۷ | -۰/۳ | -۹۸/۹ | ۰/۳ | ۰/۰ | -۰/۳ | -۱۰۰/۰ | ۰/۳ | ۰/۰ | سرپل ذهاب |
| ۸۳/۱ | ۴۱۰/۴ | -۱/۴ | -۹۵/۴ | ۱/۵ | ۰/۱ | -۱/۴ | -۹۲/۴ | ۱/۵ | ۰/۱ | سنقر |
| ۹۴/۵ | ۵۰۸/۴ | -۰/۷ | -۱۰۰/۰ | ۰/۷ | ۰/۰ | -۰/۷ | -۱۰۰/۰ | ۰/۷ | ۰/۰ | صحنه |
| ۱۱۴/۳ | ۲۸۸/۰ | -۰/۱ | -۸۹/۳ | ۰/۱ | ۰/۰ | -۰/۱ | -۱۰۰/۰ | ۰/۱ | ۰/۰ | قصر شیرین |
| ۱۰۵/۹ | ۴۱۳/۹ | -۰/۲ | -۳۷/۱ | ۰/۴ | ۰/۳ | -۰/۴ | -۱۰۰/۰ | ۰/۴ | ۰/۰ | گیلانغرب |
| ۹۰/۰ | ۵۰۴/۲ | -۰/۴ | -۱۰۰/۰ | ۰/۴ | ۰/۰ | -۰/۴ | -۱۰۰/۰ | ۰/۴ | ۰/۰ | هرسین |
| ۹۷/۲ | ۴۴۶/۹ | -۰/۵ | -۱۰۰/۰ | ۰/۵ | ۰/۰ | ۲/۸ | --- | ۰/۵ | ۳/۳ | کرمانشاه |
| ۸۵/۹ | ۴۶۴/۴ | -۰/۶ | -۱۰۰/۰ | ۰/۶ | ۰/۰ | -۰/۶ | -۱۰۰/۰ | ۰/۶ | ۰/۰ | کنگاور |
| ۹۷/۲ | ۴۶۶/۱ | -۰/۵ | -۹۲/۱ | ۰/۶ | ۰/۰ | ۰/۶ | ۱۰۹/۷ | ۰/۶ | ۱/۲ | کرمانشاه |

میانگین بارش تیر ماه امسال در استان کرمانشاه ۱.۲ میلی متر و مقدار بارش بلند مدت این ماه ۰.۶ میلی متر است، که از نظر آماری ۱۰۹.۷ درصد افزایش داشته است. بارش این ماه در سال قبل صفر میلی متر بوده است (جدول شماره ۱) که بارش امسال این ماه نسبت به سال قبل ۱.۲ میلی متر افزایش داشته است. همچنین بارش سال آبی جاری تا پایان این ماه، ۹۷.۲ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است. نسبت به بازه مشابه بلند مدت و نسبت به سال قبل بارندگی افزایش یافته است. در جدول بالا (جدول شماره ۱)، اختلاف و مقایسه بارندگی در این ماه برای همه شهرستان های استان به نمایش درآمده است.

درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان تیر ماه ۱۴۰۲

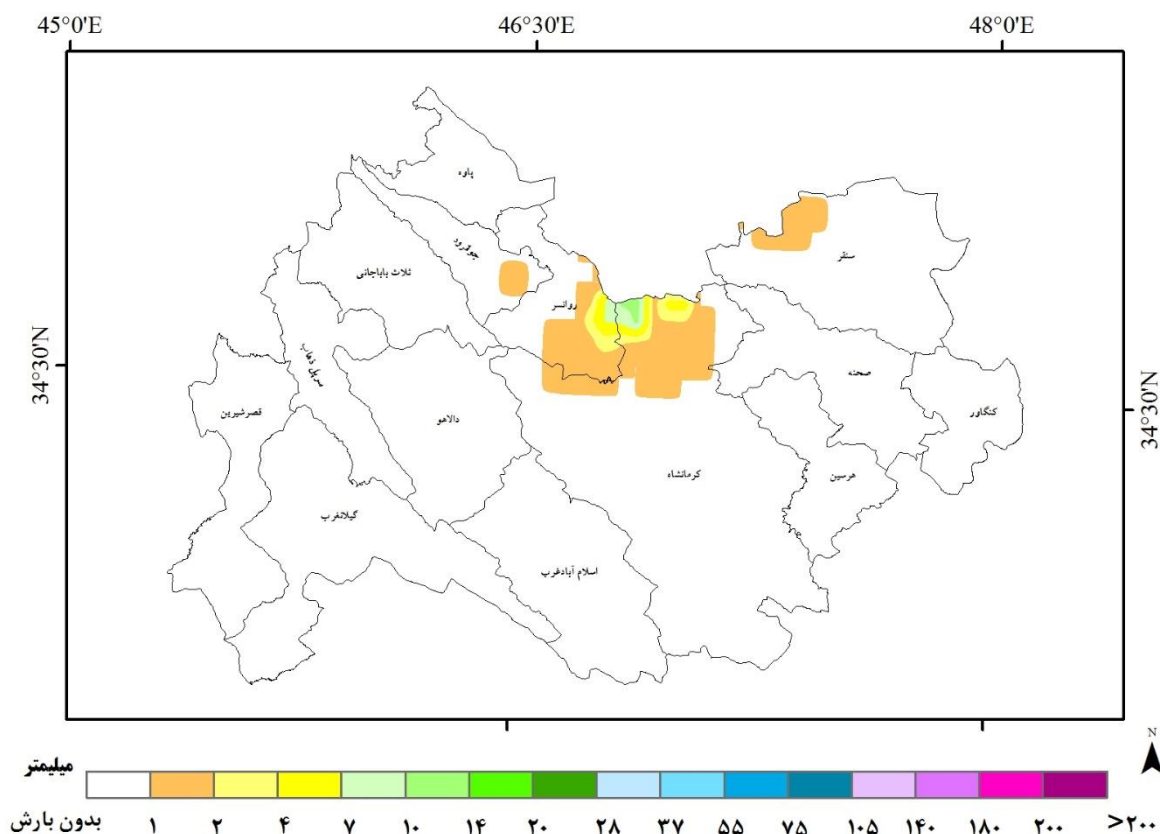
نمودار شماره ۱- درصد تامین بارش سال آبی استان



نمودار بالا (نمودار شماره ۱) درصد تامین بارش سال آبی استان تا پایان تیر ماه را نسبت به دوره مشابه در بلند مدت نشان می دهد. با توجه به بارش خوب سال زراعی امسال نسبت به دوره آماری، در همه شهرهای استان نسبت به بلند مدت بارندگی تا پایان تیر ماه برابر و یا مقدار کمی کاهش و یا افزایش داشته، در شهرستان قصر شیرین، گیلانغرب، سرپل ذهاب، پاوه و روانسر افزایش تامین بارش نسبت به بلند مدت نیز ثبت شده است. درصد تامین آب نیز با توجه به بارندگی بیشتر، نسبت به بلند مدت کمتر کاهش نشان می دهد. بیشترین درصد تامین بارش سال آبی با مقدار ۱۱۴.۳ درصد به ایستگاه قصر شیرین و کمترین آن با مقدار حدود ۸۳.۱ درصد به ایستگاه سنقر تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تامین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی تیر ۱۴۰۲ کرمانشاه



شکل شماره (۱): الگوی پهنه‌بندی مجموع بارش استان در تیر ماه ۱۴۰۲

همان‌طور که بارش تجمعی تیر ماه نشان می‌دهد، و از شکل شماره (۱) پیداست بارش تیر ماه ۱۴۰۲ استان کرمانشاه در بیش از نود درصد استان صفر میلی‌متر بوده و در تصویر به رنگ سفید نمایان می‌باشد. بخش‌های از شهرستان‌های روانسر، کرمانشاه، سنقر و جوانرود که به رنگ قهوه‌ای در شکل نمایان می‌باشند، در بازه ۱ تا ۲ میلی‌متر قرار دارند. در حد فاصل شهرستان‌های کرمانشاه و روانسر به صورت محدود و محلی بارش در بازه ۲ تا ۴ میلی‌متر و بازه ۴ تا ۷ میلی‌متر ثبت شده است و به رنگ زرد مشخص می‌باشد. در محدوده مذکور به صورت نقطه‌ای و خیلی محدود بارش در بازه ۷ تا ۱۰ میلی‌متر به ثبت رسیده و به رنگ سبز کم نمایان می‌باشد. به طور کلی می‌توان گفت در استان کرمانشاه در تیر ماه ۱۴۰۲ بارش موثر و تاثیرگذاری با توجه به فصل خشک تابستان رخ نداده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان در تیر ماه ۱۴۰۲

جدول شماره ۲- اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در تیر ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت

| دمای میانگین | | | دمای پیشینه | | | دمای کمینه | | | شهرستان |
|--------------|----------|------|-------------|----------|------|------------|----------|------|---------------|
| اختلاف | بلند مدت | دما | اختلاف | بلند مدت | دما | اختلاف | بلند مدت | دما | |
| -۰/۳ | ۲۴/۸ | ۲۵/۱ | ۱/۱ | ۳۵/۷ | ۳۶/۹ | -۰/۶ | ۱۳/۹ | ۱۳/۳ | اسلام آبادغرب |
| -۰/۴ | ۲۷/۷ | ۲۸/۱ | ۱/۱ | ۳۴/۶ | ۳۵/۸ | -۰/۳ | ۲۰/۷ | ۲۰/۴ | پاوه |
| -۰/۵ | ۲۹/۶ | ۳۰/۱ | ۱/۱ | ۳۷/۵ | ۳۸/۶ | -۰/۰ | ۲۱/۷ | ۲۱/۷ | ثلاث باباجانی |
| -۰/۳ | ۲۸/۲ | ۲۸/۵ | -۰/۹ | ۳۵/۵ | ۳۶/۴ | -۰/۲ | ۲۰/۸ | ۲۰/۶ | جوانرود |
| -۰/۴ | ۲۶/۰ | ۲۶/۵ | ۱/۲ | ۳۴/۸ | ۳۶/۰ | -۰/۳ | ۱۷/۲ | ۱۷/۰ | دالاهو |
| -۰/۲ | ۲۶/۸ | ۲۷/۰ | -۰/۸ | ۳۵/۱ | ۳۶/۰ | -۰/۴ | ۱۸/۵ | ۱۸/۱ | روانسر |
| -۰/۷ | ۳۱/۰ | ۳۱/۷ | ۱/۲ | ۴۰/۰ | ۴۱/۱ | -۰/۱ | ۲۲/۱ | ۲۲/۳ | سرپل ذهاب |
| -۰/۲ | ۲۳/۴ | ۲۳/۶ | -۰/۷ | ۳۳/۴ | ۳۴/۱ | -۰/۳ | ۱۳/۵ | ۱۳/۱ | سنقر |
| -۰/۱ | ۲۵/۴ | ۲۵/۵ | -۰/۵ | ۳۵/۱ | ۳۵/۶ | -۰/۴ | ۱۵/۷ | ۱۵/۴ | صحنه |
| -۰/۷ | ۳۴/۶ | ۳۵/۴ | ۱/۳ | ۴۲/۷ | ۴۳/۹ | -۰/۲ | ۲۶/۶ | ۲۶/۸ | قصر شیرین |
| -۰/۱ | ۲۵/۵ | ۲۵/۷ | -۰/۸ | ۳۶/۲ | ۳۷/۰ | -۰/۵ | ۱۴/۹ | ۱۴/۴ | کرمانشاه |
| -۰/۳ | ۲۴/۷ | ۲۵/۰ | -۰/۹ | ۳۵/۰ | ۳۵/۹ | -۰/۲ | ۱۴/۴ | ۱۴/۲ | کنکاور |
| -۰/۷ | ۲۹/۹ | ۳۰/۶ | ۱/۶ | ۳۸/۴ | ۳۹/۹ | -۰/۱ | ۲۱/۴ | ۲۱/۳ | گیلانغرب |
| -۰/۱ | ۲۵/۸ | ۲۵/۷ | -۰/۲ | ۳۵/۴ | ۳۵/۵ | -۰/۴ | ۱۶/۲ | ۱۵/۸ | هرسین |
| -۰/۳ | ۲۷/۰ | ۲۷/۴ | ۱/۰ | ۳۶/۴ | ۳۷/۴ | -۰/۳ | ۱۷/۶ | ۱۷/۴ | کرمانشاه |

با توجه به جدول (شماره ۲) حداقل دمای تیر ماه امسال که در استان به وقوع پیوسته است به سنقر با ۱۳.۱ درجه سلسیوس و حداکثر آن به قصر شیرین با ۴۳.۹ درجه سلسیوس تعلق دارد، که سنقر نسبت به بلند مدت ۰.۳ درجه سلسیوس خنک تر شده و قصر شیرین نیز ۱.۳ درجه سلسیوس گرم تر شده است. میانگین دمای استان امسال در این ماه ۲۷.۴ درجه سلسیوس محاسبه شده، که نسبت به بلند مدت (۲۷ درجه سلسیوس) به مقدار ۰.۴ درجه سلسیوس افزایش داشته است. حداقل، حداکثر و میانگین دمای شهر کرمانشاه نیز به ترتیب ۱۴.۴ و ۳۷.۰ و ۲۵.۷ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۰.۵ درجه کاهش، حداکثر دما ۰.۸ درجه افزایش و میانگین دما از میانگین بلند مدت ۰.۱ درجه سلسیوس بیشتر می باشد.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره ۳- دمای بیشینه مطلق تیر ماه

(درجه سلسیوس)

| بلندمدت | سال ۱۴۰۱ | سال ۱۴۰۲ |
|------------|------------|------------|
| ۵۰/۸ | ۴۶/۵ | ۴۷/۲ |
| قصر شیرین | قصر شیرین | سرپل ذهاب |
| ۱۳۸۹/۰۴/۲۱ | ۱۴۰۱/۰۴/۲۷ | ۱۴۰۲/۰۴/۱۵ |

در جدول (شماره ۳) مشخص است که بیشینه دمای مطلق که در تیر ماه در استان رخ داده است در پانزدهمین روز ماه و به مقدار ۴۷.۲ درجه سلسیوس و مربوط به ایستگاه سرپل ذهاب در مناطق غربی استان می باشد. دمای بیشینه مطلق استان در سال ۱۴۰۱ به ایستگاه قصر شیرین با مقدار ۴۶.۵ درجه سلسیوس و در بلند مدت به ایستگاه قصر شیرین با دمای ۵۰.۸ درجه سلسیوس تعلق دارد که به ترتیب در بیست و هفتم و بیست و یکم ماه به ثبت رسیده است. ملاحظه می شود، بیشینه مطلق تیر امسال استان از سال قبل بیشتر و از بلند مدت کمتر بوده است.

جدول شماره ۴- دمای کمینه مطلق تیر ماه

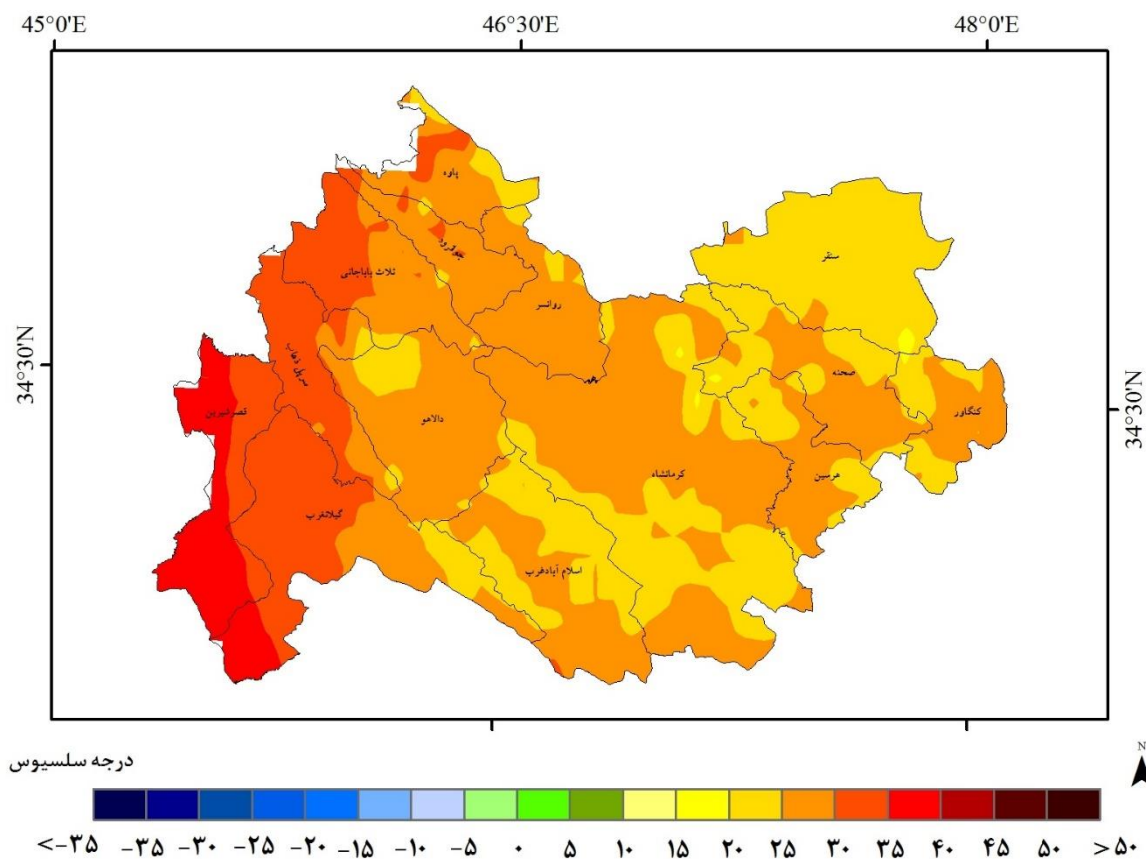
(درجه سلسیوس)

| بلندمدت | سال ۱۴۰۱ | سال ۱۴۰۲ |
|------------|------------|------------|
| ۷/۶ | ۸/۶ | ۷/۹ |
| سنقر | سنقر | سنقر |
| ۱۳۹۶/۰۴/۰۲ | ۱۴۰۱/۰۴/۰۶ | ۱۴۰۱/۰۴/۰۱ |

جدول (شماره ۴) هم نشان می دهد که دمای کمینه مطلق تیر ماه امسال به ایستگاه هواشناسی سنقر با مقدار ۷.۹ درجه سلسیوس و در یکم ام ماه بوقوع پیوسته است، تعلق دارد که این دما در سال قبل ۸.۶ درجه و در بلند مدت ۷.۶ درجه که به ترتیب در شش ام و دوم تیر در سنقر رخ داده است. از جدول بالا پیداست که دمای کمینه مطلق آذر ماه امسال نسبت به سال قبل کمتر و نسبت به بلند مدت بیشتر است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین تیر ۱۴۰۲
کرمانشاه

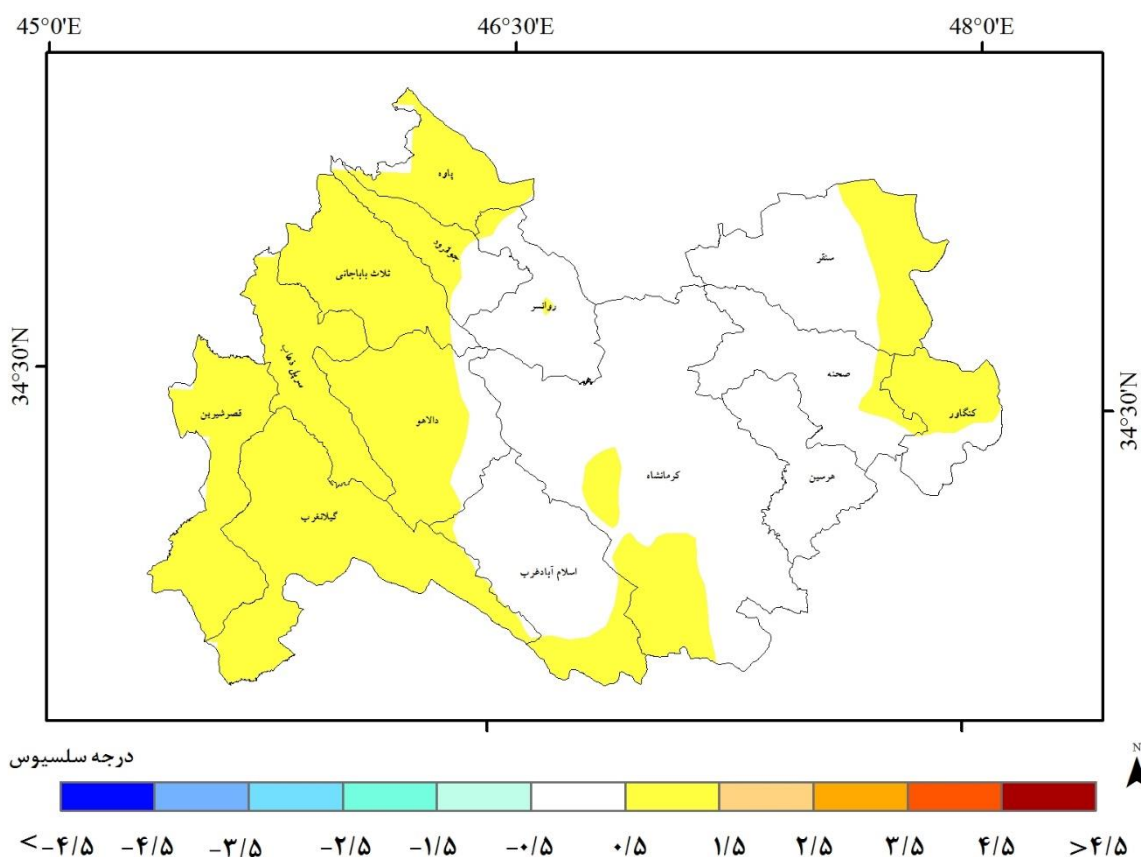


شکل شماره (۳) - پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای هوا (شکل شماره ۳) نشان می‌دهد، دما طبق روال ماه‌های قبل، در شهرستان مرزی قصرشیرین و بخش‌های از گیلانغرب، سرپل ذهاب و ثلاث باباجانی از بقیه مناطق استان به مراتب بالاتر و در دامنه ۳۰ تا ۳۵ و ۳۵ تا ۴۰ درجه سلسیوس بوده است. در بخش‌های از استان شامل قسمت‌های از شهرستان‌های سرپل ذهاب، گیلانغرب، ثلاث باباجانی، کرمانشاه، اسلام‌آبادغرب، جوانرود، روانسر، پاوه، کنگاور، هرسین و صحنه دما در دامنه ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس قرار دارد. در بخش‌های از شهرستان سنقر و بخش‌های از شهرستان‌های صحنه، کنگاور، دلاهو، اسلام‌آبادغرب، هرسین، کرمانشاه، روانسر، پاوه، جوانرود و گیلانغرب میانگین دما در بازه ۲۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس قرار دارد.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین تیر ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
کرمانشاه



شکل شماره (۴) - پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلندمدت

شکل شماره (۴) اختلاف میانگین دما در سطح استان را در تیر ماه نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد. اختلاف میانگین دما در شهرستان‌های قصر شیرین، گیلانغرب، سرپل ذهاب و پاوه بخش‌های از جوانرود، سنقر، دالاهو، اسلام آباد غرب، کنگاور و صحنه در بازه ۰.۵ تا ۱.۵ درجه سلسیوس افزایش دما داشته است. بیش از پنجاه درصد پوشش استان کرمانشاه از جمله شهرستان‌های هرسین، صحنه و روانسر و بخش‌های از شهرستان‌های جوانرود، اسلام آباد غرب، دالاهو، سنقر، کرمانشاه و کنگاور در بازه ۰.۵ تا ۰.۵ درجه سلسیوس قرار گرفته و به رنگ سفید نشان داده شده است.

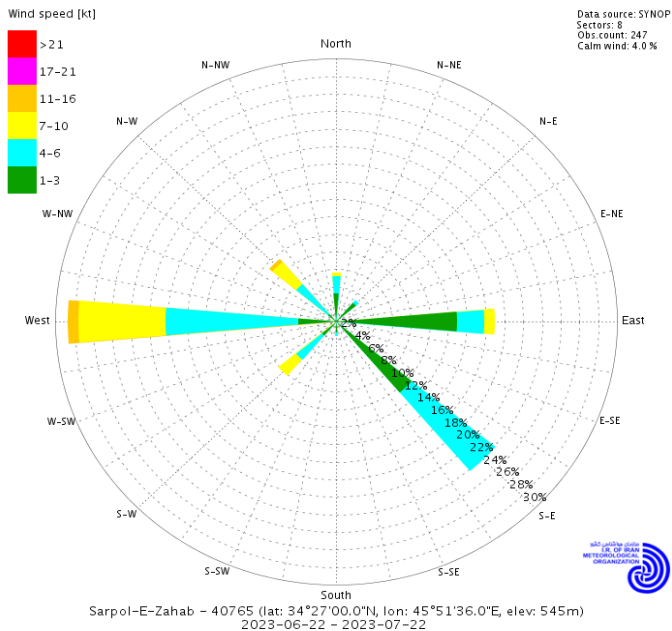
تحلیلی بر وقوع باد در استان طی تیر ۱۴۰۲

جدول شماره (۵): وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان

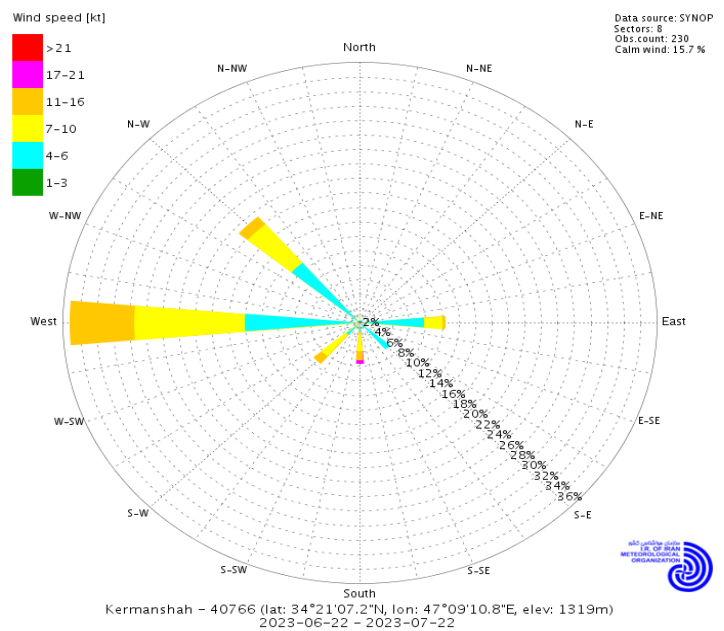
| حداکثر باد | | باد غالب | | نام ایستگاه |
|---------------|---------------|---------------------|--------------|----------------|
| سرعت (m/s) | سمت (درجه) | درصد وقوع در ماه | سمت (جهت) | |
| ۱۰ | ۳۱۰ | ۴۶ | غربی | اسلام آباد غرب |
| *** | *** | ۲۵ | غربی | هرسین |
| ۱۶ | ۲۱۰ | ۴۰ | شمال غربی | جوانرود |
| ۰۸ | ۳۳۰ | ۵۶ | شرقی | گیلانغرب |
| ۰۶ | ۲۰۰ | ۳۵ | غربی | کرمانشاه |
| ۱۴ | ۳۰۰ | ۲۲ | شمالی | قصر شیرین |
| ۰۸ | ۰۳۰ | ۱۸ | شمال غرب | روانسر |
| ۱۱ | ۲۴۰ | ۱۴ | غربی | کنگاور |
| ۱۱ | ۲۲۰ | ۳۰ | غربی | سنقر |
| ۱۳ | ۲۶۰ | ۲۹ | غربی | سرپل ذهاب |
| ۱۰ | ۲۷۰ | ۲۰ | غربی | تازه آباد |

حداکثر سرعت باد لحظه ای ۱۶ متر بر ثانیه (معادل ۵۷.۶ کیلومتر بر ساعت)، در جهت شمال غربی مربوط به ایستگاه جوانرود است که درصد وقوع آن نیز در جوانرود ۴۰ درصد می باشد، ولی با توجه به اینکه خیلی شدید نبوده است، خسارتی به دنبال نداشته است. در دیگر شهرها نیز خوشبختانه خسارتی ناشی از وزش باد در سطح استان ثبت نشده است. در این ماه باد غالب بیشتر مناطق استان غربی می باشد.

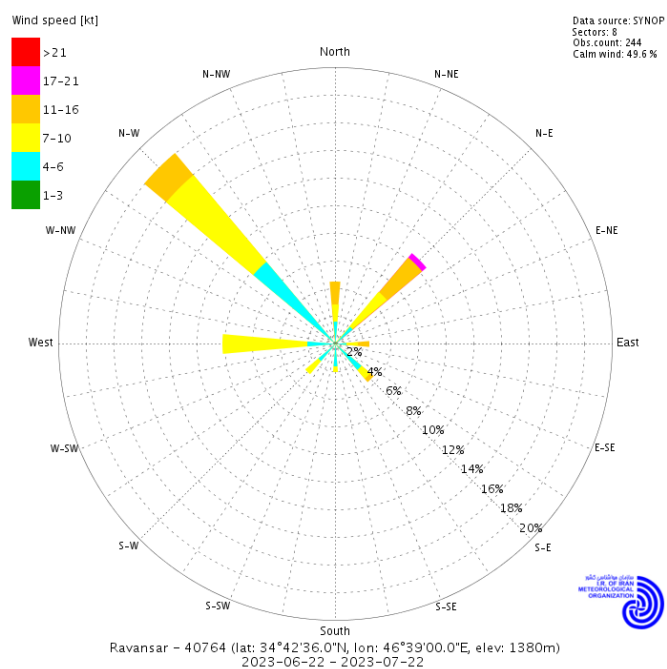
کلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان



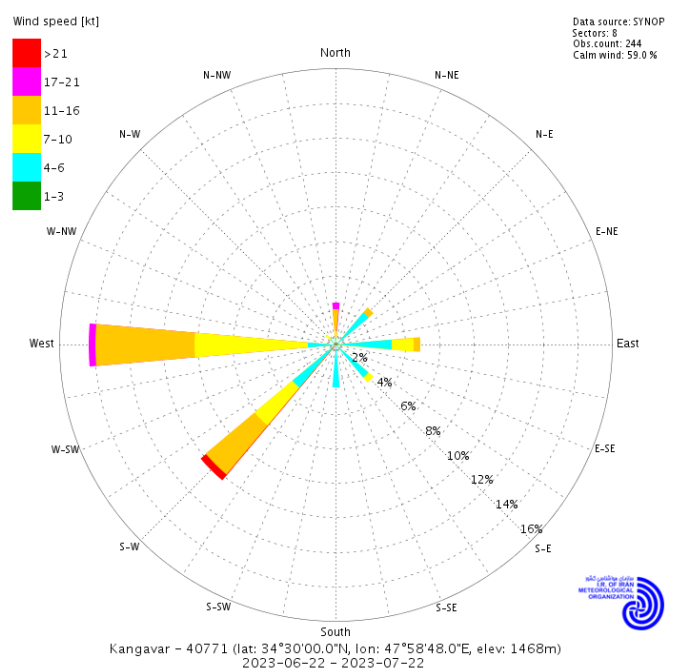
شکل شماره ۶- کلباد سرپل ذهاب



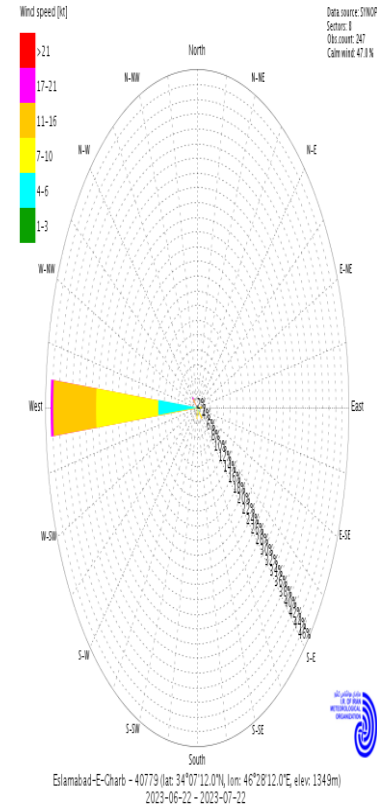
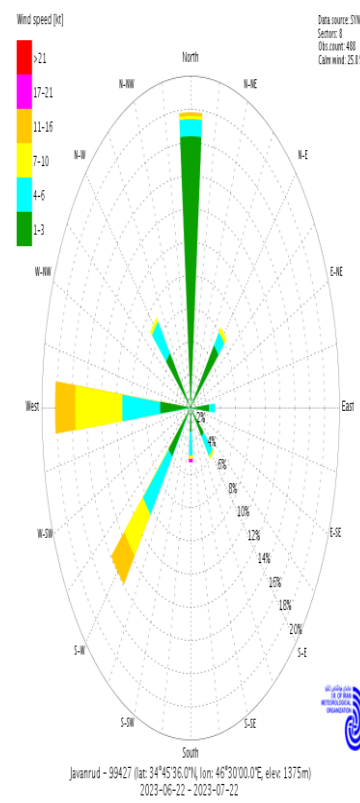
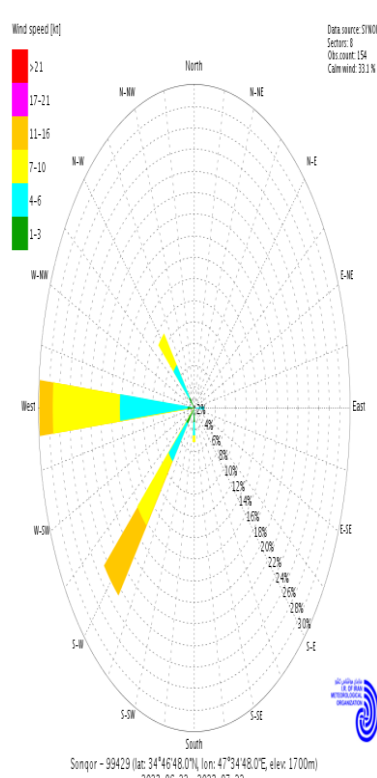
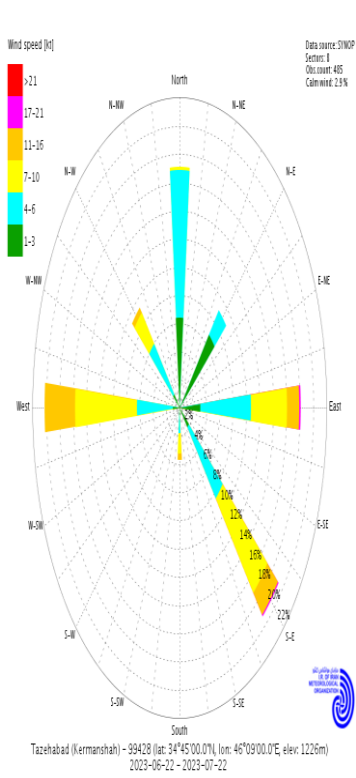
شکل شماره ۵- کلباد کرمانشاه



شکل شماره ۸- کلباد روانسر



شکل شماره ۷- کلباد کنکاور

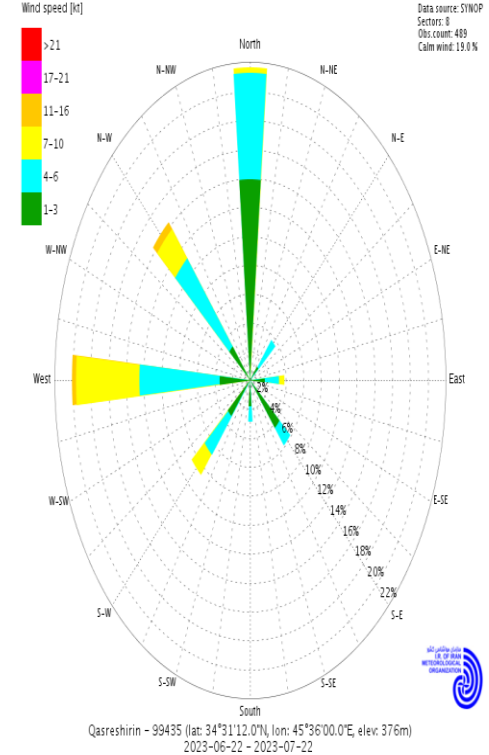
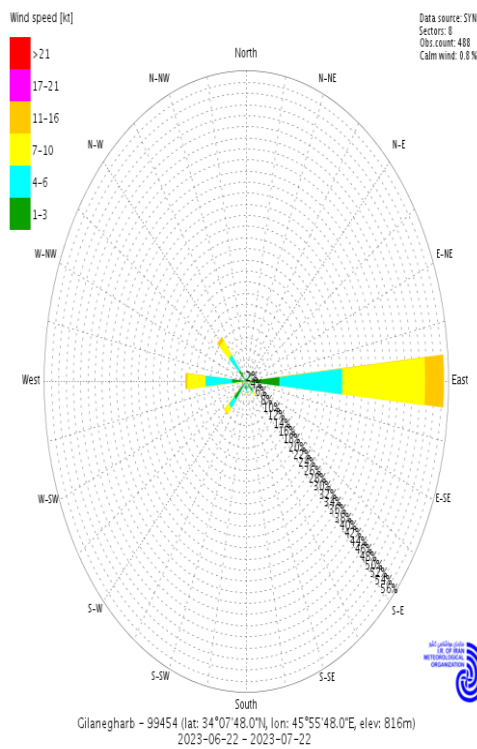
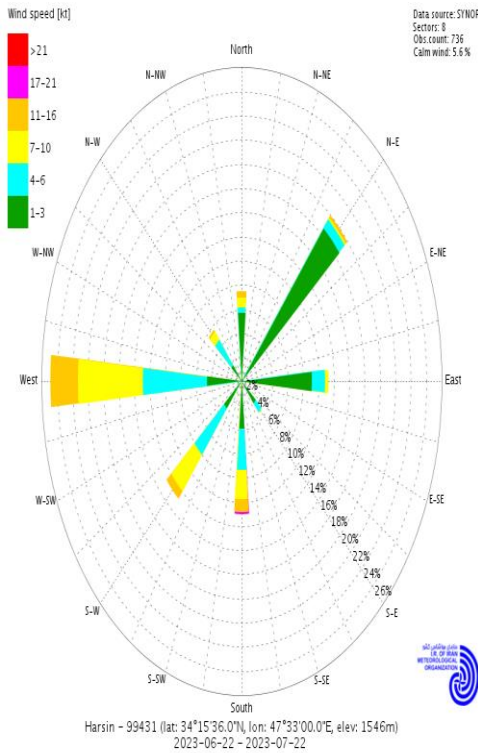


شکل شماره ۱۲- گلباد تازه
آباد

شکل شماره ۱۱- گلباد سنقر

شکل شماره ۱۰- گلباد جوانرود

شکل شماره ۹- گلباد اسلام آباد
غرب



شکل شماره ۱۵- گلباد هر سین

شکل شماره ۱۴- گلباد گیلانغرب

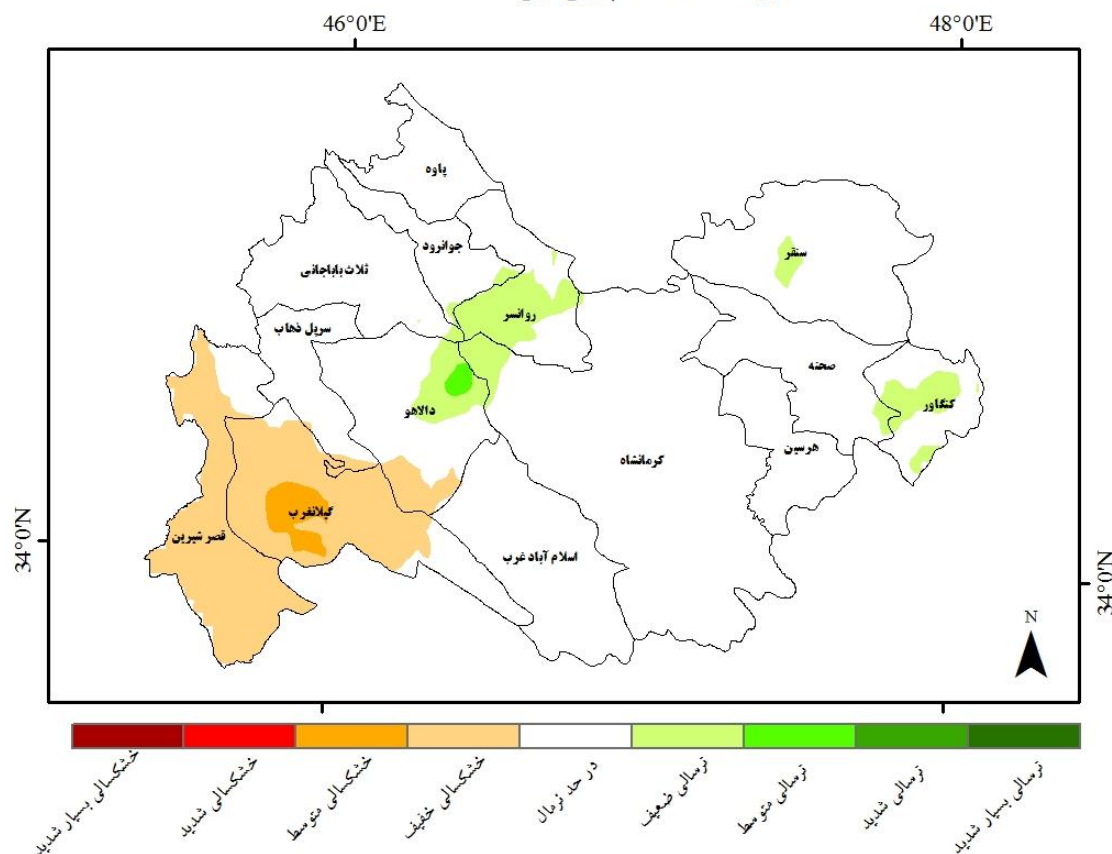
شکل شماره ۱۳- گلباد قصر شیرین

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان در تیر ماه ۱۴۰۲

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان کرمانشاه

شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان تیر ۱۴۰۲



شکل شماره (۱۶) - پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

بر اساس نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی با شاخص SPEI طی دوره سه ماهه تا پایان تیر ماه شکل شماره (۱۶) قسمتی از سطح پوشش شهرستان های دالاهو، روانسر، جوانرود، پاوه، ثلاث باباجانی، سنقر، کرمانشاه، سرپل ذهاب، صحنه، هرسین، گیلانغرب، اسلام آباد غرب، قصر شیرین و کنگاور در این پهنه بندی با رنگ سفید و در حد نرمال نشان داده شده اند، بخش های از کرمانشاه، سنقر، دالاهو، روانسر و کنگاور در حد ترسالی از نوع ضعیف بوده و با رنگ سبز کم رنگ مشخص شده است و به صورت نقطه ای و محدود در شهرستان دالاهو به شکل ترسالی متوسط و بارنگ سبز پر رنگ تر نمایان می باشد. در بخش های عمده شهرستان های قصر شیرین و گیلانغرب خشکسالی از نوع خفیف در نقشه مشخص، و به صورت محدود در مرکز شهرستان گیلانغرب خشکسالی از نوع متوسط قابل مشاهده می باشد. در مجموع می توان گفت در طی دوره سه ماه گذشته منتهی به تیر ماه ۱۴۰۲ بیشتر پوشش استان در حد نرمال یا ترسالی از نوع ضعیف یا متوسط بوده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تیر ماه ۱۴۰۲

در تیر ماه امسال در ۹ روز، دید افقی در سطح استان بین ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ متر در نوسان بود. روز شنبه ۱۷ تیر ماه غبارآلودترین روز این ماه بود که در ۶ شهرستان گزارش غبار داشتیم. کمترین دید افقی ۶۰۰۰ متر در روزهای ۲۶ و ۲۷ ام در قصرشیرین به ثبت رسید. در این ماه قریب به پنج روز (۱۵، ۱۶، ۲۲، ۲۳ و ۲۴ ام) دمای هوا در شهر کرمانشاه به بالای ۴۰ درجه سلسیوس رسید. بر اساس آمار موجود، روزهای ۱۳ تا ۱۶ و ۲۲ تا ۲۵ و نیز ۲۹ ام و ۳۰ ام گرمترین روزهای استان در تیرماه بودند. با این حال، متوسط حداکثر دمای هوا در استان، در روز جمعه ۲۳ ام به ۴۱.۹ درجه سلسیوس رسید تا این روز (۱۴ جولای ۲۰۲۳) رکورد گرمترین روز استان در تیرماه ۱۴۰۲ را به خود اختصاص دهد. تحلیل سینوپتیکی سامانه گرم مربوطه را در ادامه می خوانیم.

تحلیل سینوپتیکی سامانه جوی در روزهای چهارم تا پنجم تیر ۱۴۰۲

بر اساس داده های دیدبانی شده از ایستگاه های هواشناسی سطح استان، در تیر ماه امسال، متوسط کمینه دمای شبانه (در سطح استان) ۱۷.۹ و متوسط بیشینه دمای روزانه ۳۸.۲ درجه سلسیوس بالای صفر بود. بررسی ها حاکی از آن است که نسبت به سال گذشته در این ماه، میانگین دمای شبانه حدوداً ۱.۵ درجه خنک تر، اما متوسط دمای روزانه تغییرات فاحشی نداشته است. پایین ترین دمای کمینه ۷.۹ درجه سلسیوس در روز یکم و در سنقر و بالاترین دمای کمینه ۳۱.۶ درجه در روز ۱۶ ام در خسروی به ثبت رسید. این در حالی بود که پایین ترین دمای بیشینه ۳۲.۳ درجه در روز ۹ ام از هرسین و بالاترین دمای بیشینه ۴۷.۷ درجه سلسیوس در روز ۱۶ ام از خسروی گزارش شد. همچنین؛ بیشترین باد استان با جهت جنوب شرقی بالغ بر ۷۲ کیلومتر بر ساعت در روز ۲۳ ام و در ایستگاه هلشی رخ داد. در تیر ماه امسال در ۹ روز، دید افقی در سطح استان بین ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ متر در نوسان بود. روز شنبه ۱۷ تیر ماه غبارآلودترین روز این ماه بود که در ۶ شهرستان گزارش غبار داشتیم. کمترین دید افقی ۶۰۰۰ متر در روزهای ۲۶ و ۲۷ ام در قصرشیرین به ثبت رسید. در این ماه قریب به پنج روز (۱۵، ۱۶، ۲۲، ۲۳ و ۲۴ ام) دمای هوا در شهر کرمانشاه به بالای ۴۰ درجه سلسیوس رسید. بر اساس آمار موجود، روزهای ۱۳ تا ۱۶ و ۲۲ تا ۲۵ و نیز ۲۹ ام و ۳۰ ام گرمترین روزهای استان در تیرماه بودند. با این حال، متوسط حداکثر دمای هوا در استان، در روز جمعه ۲۳ ام به ۴۱.۹ درجه سلسیوس رسید تا این روز (۱۴ جولای ۲۰۲۳) رکورد گرمترین روز استان در تیرماه ۱۴۰۲ را به خود اختصاص دهد. تحلیل سینوپتیکی سامانه گرم مربوطه را در ادامه می خوانیم.

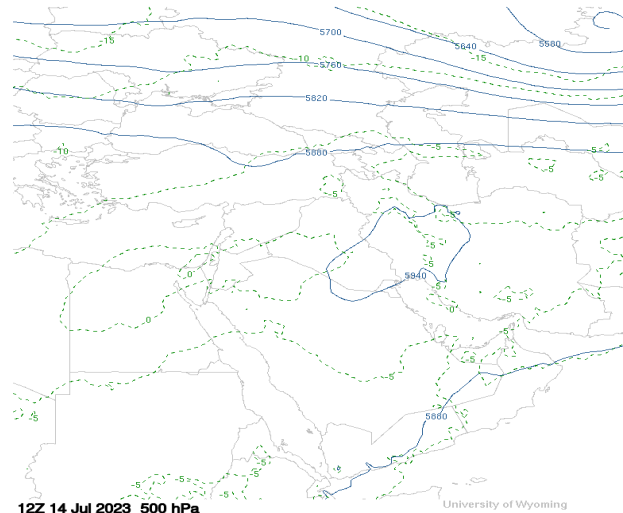
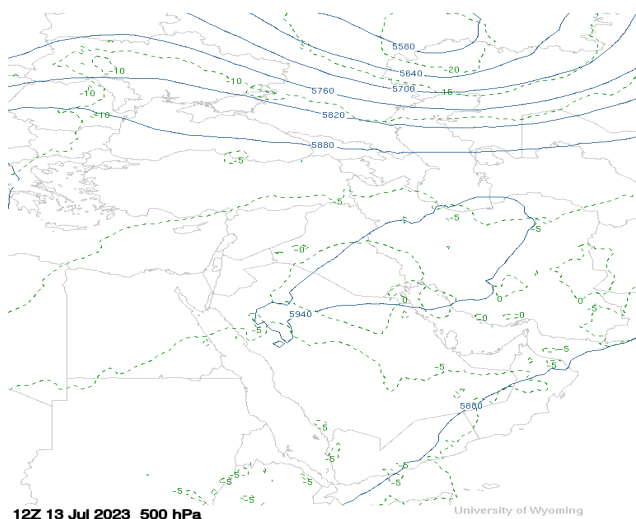
تحلیل سینوپتیکی گرمترین سامانه جوی در تیر ماه ۱۴۰۲

نفوذ سامانه واچرخند جنب حاره به عرض های بالاتر در سطوح میانی جو، به همراه تقویت و گسترش مرکز کم فشار در سطح زمین، مهمترین مشخصه هوای گرم تابستانه در جو نیم کره شمالی می باشد که به بررسی این شرایط می پردازیم.

در سطح ۵۰۰ میلی بار و در ساعت (UTC) ۱۲ روز پنجشنبه ۲۲ تیر ۱۴۰۲ (۱۳ جولای ۲۰۲۳) پشته ای با هسته ۵۹۴ دکامتر، از شمال عربستان تا شمال ایران و از شمال استان کرمانشاه تا مرکز استان فارس را دربر گرفته بود. بخش اعظم جو ایران در این سطح، بین دمای صفر تا ۵- درجه سلسیوس قرار داشت. (نقشه ۰۱)

در روز جمعه ۲۳ تیرماه و در سطح ۵۰۰ میلی باری، جو کشور بین دو کنتور با عدد ۵۸۸ دکامتر محصور شده بود. مهمترین نکته در بررسی سطح ۵۰۰ میلی باری این روز، جمع شدگی کنتور ۵۹۴ دکامتر در غرب و جنوب غرب کشور تا جنوب شرق عراق بود. (نقشه ۰۲)

الگوهای سطح ۵۰۰ میلی باری

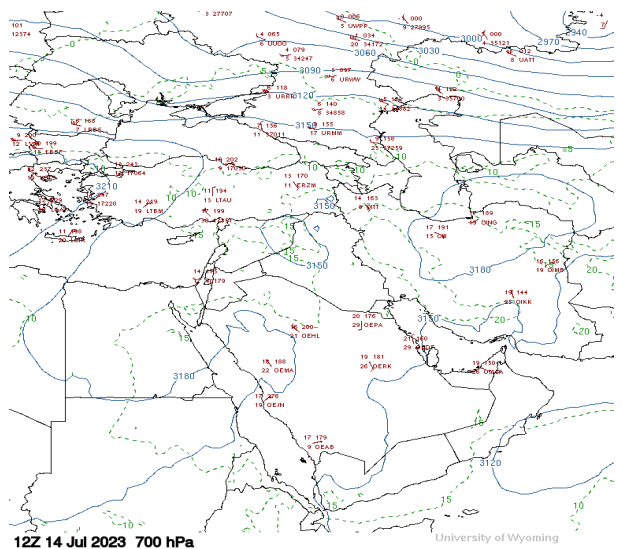
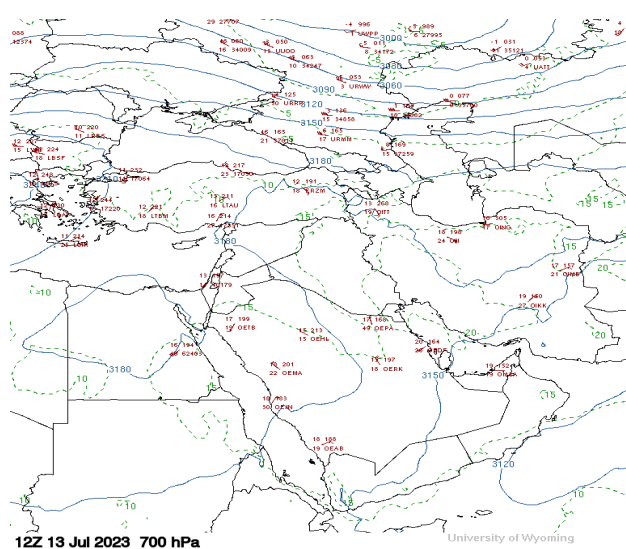


نقشه ۰۱) پنجشنبه ۲۲ تیرماه ساعت (UTC) ۱۲

نقشه ۰۲) جمعه ۲۳ تیرماه ساعت (UTC) ۱۲

بررسی سطح ۷۰۰ میلی باری دو روز یاد شده، همچنان از استقرار پشته هوای گرم و خشک با گرادیان ضعیف در جو منطقه حکایت داشت. (نقشه های ۰۳ و ۰۴)

الگوهای سطح ۷۰۰ میلی باری

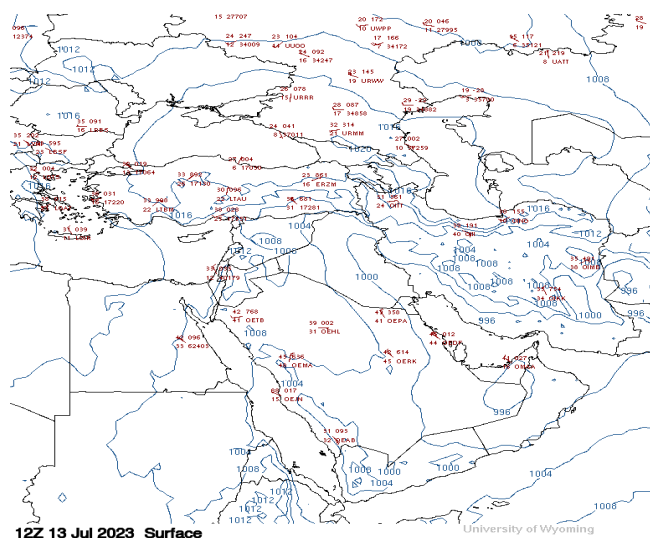


نقشه ۰۳) پنجشنبه ۲۲ تیرماه ساعت (UTC) ۱۲

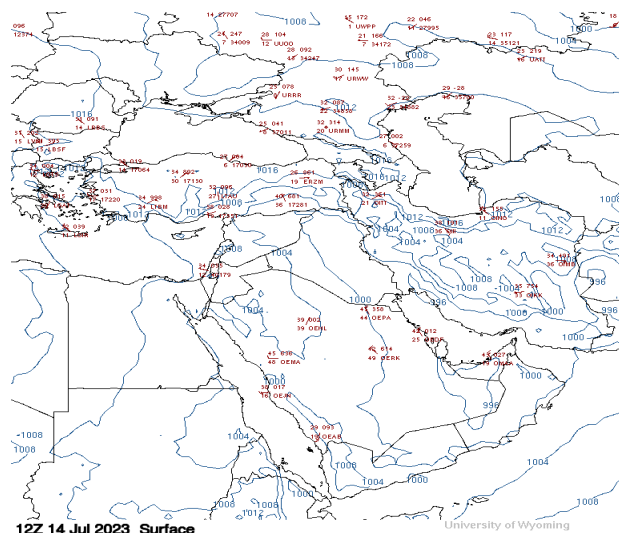
نقشه ۰۴) جمعه ۲۳ تیرماه ساعت (UTC) ۱۲

در الگوی سطح زمین روز پنجشنبه (نقشه ۰۵) زبانه ۱۰۰۰ میلی بار از هسته کم فشار، بخش هایی از جنوب عربستان، دریای عمان، خلیج فارس، استان های جنوبی ایران تا نیمه شرقی عراق را دربر داشت. الگوی سطح زمین روز جمعه (نقشه ۰۶) نیز از گسترش زبانه مذکور به عرض های بالاتر تا شمال عراق، استقرار هسته ۹۹۶ میلی بار در شمال خلیج فارس و کاهش ۲ تا ۴ میلی باری فشار در غرب کشور حکایت می کرد.

الگوهای سطح ۱۰۰۰ میلی باری (سطح زمین)



نقشه ۰۵) پنجشنبه ۲۲ تیرماه ساعت ۱۲(UTC)

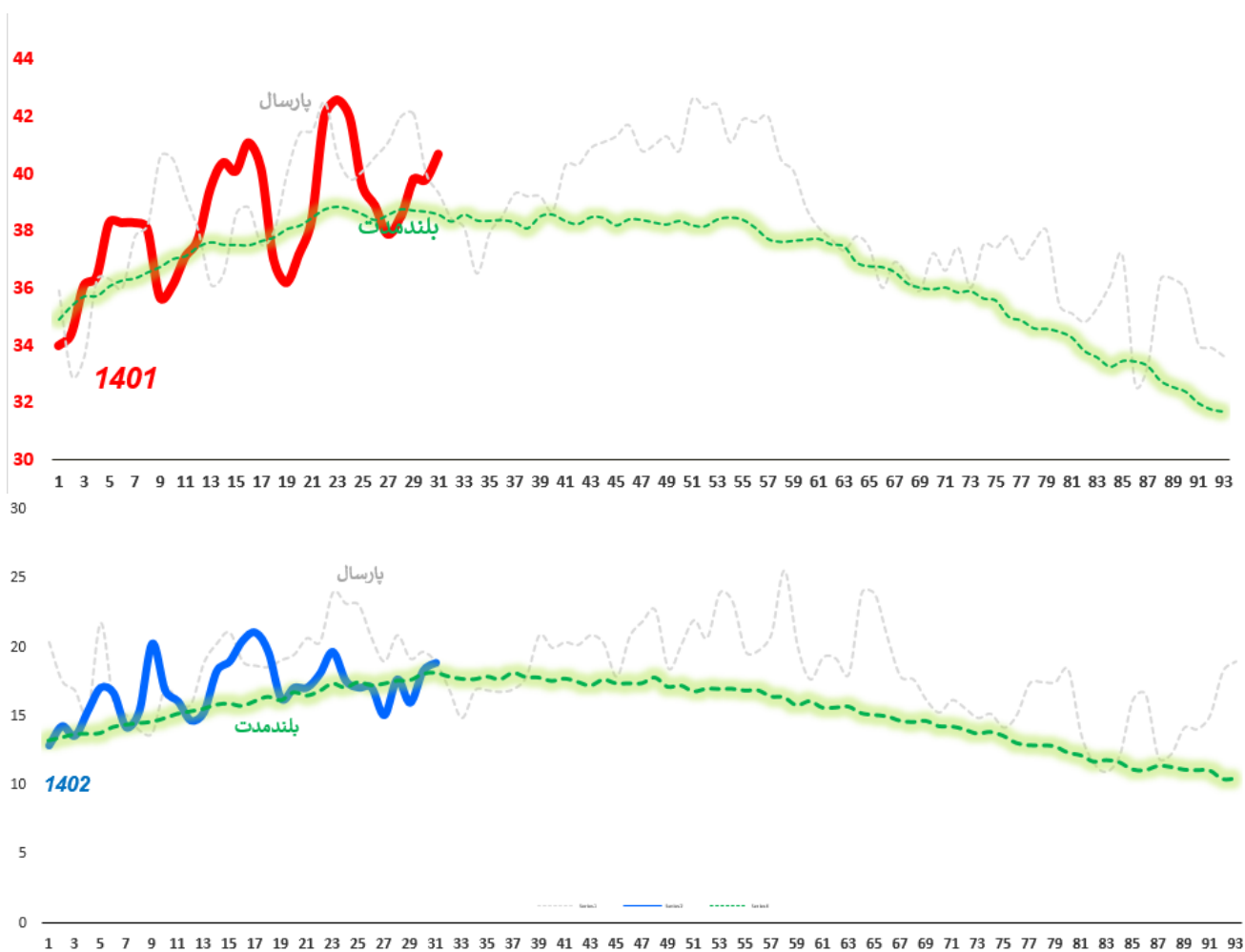


نقشه ۰۶) جمعه ۲۳ تیرماه ساعت ۱۲(UTC)

در روز جمعه ۲۳ ام تیرماه، در گرمترین ساعت، دمای هوا در شهر کرمانشاه به ۴۲.۶ و در خسروی به عنوان گرم ترین شهر استان، به ۴۷.۵ درجه سلسیوس رسید. در این روز، قصر شیرین، سرپل ذهاب و گیلانغرب نیز به ترتیب با حداکثر دمای ۴۶.۸ و ۴۶.۲ و ۴۵.۱ بعد از خسروی، گرمترین نقاط استان بودند.

بررسی همدیدی بی هنجاری بیشینه و کمینه دما در تیر ماه

مهمترین ویژگی تیرماه ۱۴۰۲ در استان، روند ایستای دمای کمینه و شیب نسبتاً تند افزایش دمای بیشینه بود. در مجموع میانگین دمای هوای ایستگاه فرودگاهی کرمانشاه حدود ۲ و یک دهم درجه سلسیوس گرمتر از نرمال و ۷ دهم درجه خنکتر از سال گذشته بوده است.



شکل (۲۶): سری زمانی روزانه دمای کمینه/ بیشینه ایستگاه فرودگاه کرمانشاه در ماه تیر ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی تیر ماه ۱۴۰۲

مهمترین ویژگی تیرماه ۱۴۰۲ در استان، روند ایستای دمای کمینه و شیب نسبتاً تند افزایش دمای بیشینه بود. در مجموع میانگین دمای هوای ایستگاه فرودگاهی کرمانشاه حدود ۲ و یک دهم درجه سلسیوس گرمتر از نرمال و ۷ دهم درجه خنکتر از سال گذشته بوده است. در تیر ماه امسال در ۹ روز، دید افقی در سطح استان بین ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ متر در نوسان بود. روز شنبه ۱۷ تیر ماه غبار آلودترین روز این ماه بود که در ۶ شهرستان گزارش غبار داشتیم. کمترین دید افقی ۶۰۰۰ متر در روزهای ۲۶ و ۲۷ ام در قصرشیرین به ثبت رسید. در این ماه قریب به پنج روز (۱۵، ۱۶، ۲۲، ۲۳ و ۲۴ ام) دمای هوا در شهر کرمانشاه به بالای ۴۰ درجه سلسیوس رسید. بر اساس آمار موجود، روزهای ۱۳ تا ۱۶ و ۲۲ تا ۲۵ و نیز ۲۹ ام و ۳۰ ام گرمترین روزهای استان در تیرماه بودند. با این حال، متوسط حداکثر دمای هوا در استان، در روز جمعه ۲۳ ام به ۴۱.۹ درجه سلسیوس رسید تا این روز (۱۴ جولای ۲۰۲۳) رکورد گرمترین روز استان در تیرماه ۱۴۰۲ را به خود اختصاص دهد. تحلیل سینوپتیکی سامانه گرم مربوطه را در ادامه می خوانیم.

گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی تیر ماه ۱۴۰۲

۱. نقشه میانگین دما و بی هنجاری میانگین دمای تیر ماه سال ۱۴۰۲ ترسیم شد.
۲. پیش بینی های این بخش به ویژه پیش بینی های سه روزه و توصیه های کشاورزی که خروجی جلسه بحث و تبادل نظر با کارشناسان جهاد کشاورزی انجام، و در قالب ۸ بولتن به کاربران در سطح استان اطلاع رسانی شد.
۳. چشم انداز وضعیت جوی ۹۰ روزه دمای کمینه ویژه سامانه تهاک تهیه شد.
۴. اطلاع رسانی و نمودارهای کاربراسفند ماه تهیه و از طریق فضای مجازی به کاربران استانی ارائه شد.
۵. بولتن ماهیانه و گزارش تهاک در این ماه تهیه شد.
۶. در جلسه دیسکاشن پیش بینی فصلی (کشوری) شرکت کردیم.
۷. در جلسه بررسی طرح جامع شهر جدید کرمانشاه و دیگر جلسات حوزه تحقیقات و تهاک استان شرکت کردیم.
۸. به ارباع رجوع پاسخ حضوری و تلفنی داده شد.
۹. شرکت در جلسات کارگروه کارشناسی ماده ۵.



پیوست‌ها

✓ معرفی کلی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد اسفنددبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که بانات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌شود. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد شود. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صدرصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادها لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریان‌ات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

تقدیر و تشکر

- ۱- مراتب تقدیر و تشکر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی که اغلب جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن را در اختیار این اداره کل قرار داده است، ابراز می شود.
- ۲- از تمامی همکاران استانی که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین این بولتن نقش داشته اند سپاسگزاری و تقدیر می نمایم.

همکاران بولتن تیر ماه سال ۱۴۰۲:

- ۱- جمال پرویز
- ۲- محمدرسول جلیلی
- ۳- سعید قاسمی
- ۴- ناهید محمدی
- ۵- شاهپور شایگان مهر
- ۶- محمد احمدی